

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

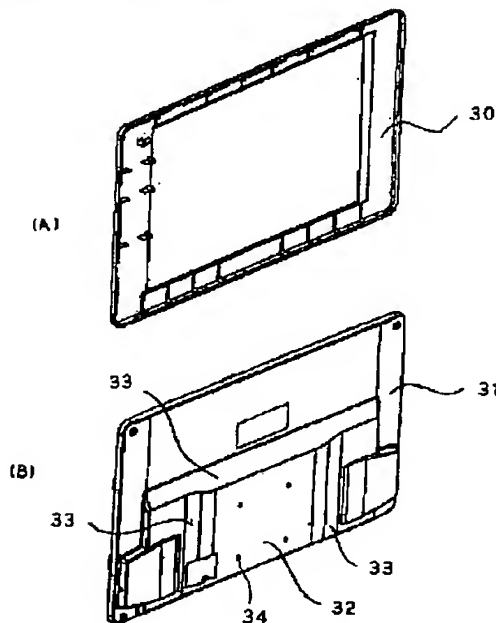
(11) Publication number: **2001075486 A**(43) Date of publication of application: **23.03.01**(54) **DISPLAY DEVICE**

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make a display device mountable to a wall surface by connecting a display body to an installation table turnably at a specific degree toward the rear of a display screen and forward via a hinge unit on the rear surface of a casing constituting the display body.

**SOLUTION:** The constitution to connect the display body to the installation table turnably at 9 ° toward the rear of the display screen and forward via the hinge unit on the rear surface of the casing constituting the display body is adopted. A liquid crystal module, etc., are package between a front casing 30 and rear casing 31 constituting a monitor device. The rear casing 31 has a shape of which the lower portion projects outward from the approximate center. Namely, a projecting plane part 32 is constituted in a region from the approximate center to the lower portion where a supporting member is mounted. Slopes 33 are constituted continuously with the plane portion in the longitudinal direction and vertical direction of the plane portion. Mounting holes 34 disposed at the plane part 32 are mounted at the mounting member of the hinge unit.



(51) Int. Cl

**G09F 9/00**(21) Application number: **11251312**(22) Date of filing: **06.09.99**(71) Applicant: **mitsubishi electric corp**

(72) Inventor:  
**UMEZAKI MITSUMASA**  
**YAMAMOTO TAKU**  
**YAMAKAWA MASAKI**  
**NIINO SUSUMU**  
**MURAKAMI YASUO**  
**TAKEHARA TADAMI**  
**SAWAI YASUHIKO**  
**YAMANA SHINJI**  
**KONO OSAMU**  
**IWAMOTO HIDETO**  
**NAITO AKIHIKO**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-75486

(P2001-75486A)

(43) 公開日 平成13年3月23日 (2001.3.23)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 9 F 9/00

識別記号

3 1 2

F I

G 0 9 F 9/00

テーマコード(参考)

3 1 2 5 G 4 3 5

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-251312

(22) 出願日 平成11年9月6日 (1999.9.6)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 梅崎 光政

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(72) 発明者 山本 卓

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74) 代理人 100102439

弁理士 宮田 金雄 (外2名)

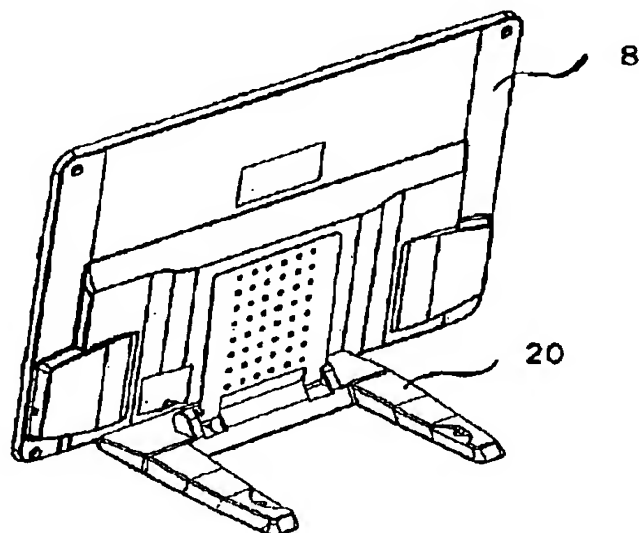
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスプレイ装置

(57) 【要約】

【課題】 壁面等へ設置が容易で、機械的外力に強いディスプレイ装置を提供する。

【解決手段】 モニタ本体を構成する筐体の裏面で、モニタ本体がヒンジユニットを介してディスプレイ画面の後方へ90度及び前方へ回動可能に設置台へ連結する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の信号発生源からの表示情報信号を受信しディスプレイ画面上に表示し、上記表示情報信号として PC 信号、ビデオ信号及び TV 信号を受信し処理する表示情報信号制御回路と、音声信号を受信し処理する音声信号制御回路とが、ディスプレイ画面及びスピーカを備えたディスプレイ本体とは別のベースボックスに収納され、該ベースボックスとディスプレイ本体とがデジタルインターフェイス可能なケーブルにより接続されたディスプレイ装置において、上記ディスプレイ本体を構成する筐体の裏面で、ディスプレイ本体がヒンジユニットを介して上記ディスプレイ画面の後方へ 90 度及び前方へ回動可能に設置台へ連結されたことを特徴とするディスプレイ装置。

【請求項 2】 ヒンジユニットの取り付け部材を平板状に形成した請求項 1 記載のディスプレイ装置。

【請求項 3】 設置台の底面に取り付け用孔を設けた請求項 1 記載のディスプレイ装置。

【請求項 4】 設置台のディスプレイ画面と反対側にベースボックスを収納するための取り付け部材を備えた請求項 1 記載のディスプレイ装置。

【請求項 5】 上記筐体の裏面に突出面を設け、この突出面は上記裏面に平行な平面とこの平面に連なる上記裏面に対し傾斜した面とにより構成された請求項 1 記載のディスプレイ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ディスプレイ装置の設置等に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のモニタディスプレイ装置の一例を図 7 および図 8 に示す。図 1 中の (A) (B) はそれぞれ従来のモニタディスプレイ装置の全体を示す斜視図、側面図である。このタイプのモニタディスプレイ装置 71 では、通常、その片面にディスプレイ画面 72 を備えた装置本体 73 が設置台 74 に取り付けられている。このモニタディスプレイ装置 71 では通常上記設置台 74 に対する装置本体 73 の角度が所定の範囲で可変であり、ユーザーは使用に際して、装置本体 73 の角度を調整することにより、上記ディスプレイ画面 72 の見やすさを確保できるようになっている。更に、図 8 では支持部材と 81A、81B とヒンジ 82A、82B により上記角度に加えて設置台 84 に取り付けられたディスプレイ画面 83 の高さを調整できる構成を示す。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このような構成では、支持部材 73A、73B、73C が設置台 75 と装置本体 71 との間に介在するために装置本体 71 をディスプレイ面 72 と反対側に畳み込むことができなかった。そのため、設置台 75 を利用してディスプレイ画面を例え

ば壁面に平行な状態で取り付けることが困難であった。

【0004】 そこで、本発明は壁面へ取り付け可能なディスプレイ装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

## 【課題を解決するための手段】

【0006】 本発明の第 1 の構成によれば、所定の信号発生源からの表示情報信号を受信しディスプレイ画面上に表示し、上記表示情報信号として PC 信号、ビデオ信号及び TV 信号を受信し処理する表示情報信号制御回路と、音声信号を受信し処理する音声信号制御回路とが、ディスプレイ画面及びスピーカを備えたディスプレイ本体とは別のベースボックスに収納され、該ベースボックスとディスプレイ本体とがデジタルインターフェイス可能なケーブルにより接続されたディスプレイ装置において、上記ディスプレイ本体を構成する筐体の裏面で、ディスプレイ本体がヒンジユニットを介して上記ディスプレイ画面の前方及び後方へ回動可能に設置台へ連結されたことを特徴とするディスプレイ装置を実現する。

【0007】 本発明の第 2 の構成によれば、ヒンジユニットの取り付け部材を平板状に形成したディスプレイ装置を実現する。本発明の第 3 の構成によれば、設置台の底面に壁面等への取り付け用孔を設けた請求項 1 のディスプレイ装置を実現する。

【0008】 本発明の第 4 の構成によれば、設置台のディスプレイ画面と反対側にベースボックスを収納するための取り付け部材を備えたディスプレイ装置を実現する。

【0009】 本発明の第 5 の構成によれば、上記筐体の裏面に突出面を設け、この突出面は上記裏面に平行な平面とこの平面に連なる上記裏面に対し傾斜した面とにより構成されたモニタディスプレイ装置を実現する。

## 【0010】

## 【発明の実施の形態】 実施の形態 1

以下、本発明の実施の形態 1 を図を用いて説明する。図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係るモニタディスプレイ装置の使用状態を概略的に示す説明図である。このモニタディスプレイ装置 1 は、信号発信源であるパーソナルコンピュータ（以下、PC という）2、ビデオデッキ等の AV 機器 3 から出力された表示信号、若しくは、アンテナ 4 にて受信された TV 信号等の表示信号をディスプレイ画面 4 上に表示し得るもので、ディスプレイ画面 4 を備えたモニタデバイス 5 と、各信号発信源からの表示情報信号を処理する信号制御回路及び信号制御回路を含むシステムの動作に必要な電源を調整し得る AC アダプタが収納される構造体（以下、ベースボックスという）6 とから構成されている。

【0011】 上記ベースボックス 6 は、外部接続端子として、PC 2 から出力されたアナログ入力信号を受けるアナログ入力端子 7A と、AV 機器 12 から出力されたアナログ入力信号を受けるアナログ入力端子（以下、ビ

デオ入力端子という) 7Bと、アンテナ4にて受信されたTV信号を受けるアンテナ端子7Cと、上記信号制御回路を通過してなるデジタル信号を出力するとともにモニタデバイス8の動作に必要な電力を供給する出力コネクタ9とを有している。また、一方、上記モニタデバイス8は、外部接続端子として、上記ベースボックス6から出力されたデジタル信号及び電力を受ける入力コネクタ10Aと、デジタル信号を他のモニタデバイス(不図示)へ出力する出力コネクタ10Bとを有している。

【0012】図1に示すように、モニタディスプレイ装置1の使用に際し、上記ベースボックス5のアナログ入力端子7AとPC2のアナログ出力端子11とが、アナログRGB入力ケーブル12を介して接続され、上記ベースボックス6のアナログ入力端子7BとAV機器3のアナログ出力端子(以下、ビデオ出力端子という)13とが、アナログRGB入力ケーブル14を介して接続され、また、上記ベースボックス6のアンテナ端子7Cとアンテナ4とが、アンテナケーブル15を介して接続される。

【0013】更に、上記ベースボックス6の出力コネクタ9とモニタデバイス8の入力コネクタ7Aとが、外部インターフェイス用ケーブル16を介して接続される。この外部インターフェイス用ケーブル16としては、所謂デジタルインターフェイス用のケーブルが採用されている。この実施の形態では、ベースボックス6及びモニタデバイス8において、所定のデジタル伝送方式に基づいて各種信号を伝送するように信号制御するデジタルインターフェイス送信部及び受信部が内蔵されており、これらベースボックス6とモニタデバイス8との間で、デジタルデータ伝送を行うことが可能である。なお、上記デジタル伝送方式としては、一般に、TMD S方式、LVDS方式、LDI方式、GVIF方式が知られており、この実施の形態では、いずれの伝送方式を用いてもよい。かかるデジタルデータ伝送では、表示信号、音声信号、制御信号の伝送及び動作電力の供給が、一本のデジタルインターフェイス用ケーブル2を通じて行われ、一般に、従来のアナログデータ伝送に比べて、高速なデータ伝送が可能であるとともに、画質の劣化が少ない。また、ケーブルとしては、接続端子が小型で、ケーブル径が小さいケーブルを用いることができる。

【0014】このモニタディスプレイ装置では、モニタデバイスとは別の構造体を設けることにより、信号制御回路を持たないことによりモニタデバイスの薄型、軽量化が容易であり、これに伴い、モニタデバイスを設置するための部材の簡略化が可能である。このようなモニタディスプレイ装置のモニタデバイスとその設置台の構成を図2に示す。図2は、ディスプレイ画面を備えたモニタデバイス8が設置台20に取り付けられた状態を示している。モニタデバイス8をディスプレイ画面3と反対側(後方へ)に折り曲げた時、設置台20はヒンジユニッ

トの取り付け部材(後述)と干渉する中央部がくりぬかれた構造であり、上記取り付け部が平板状であるため、モニタデバイス8は設置台20と平行な角度(90度まで)まで容易に折りたたむことができる。

【0015】図3の(A)(B)はモニタデバイス8を構成する前面筐体30と裏面筐体31をそれぞれ示す。この前面筐体30と裏面筐体31との間には液晶モジュール、インバータ、制御回路等(図示せず)が実装されている。裏面筐体31は略中央から下方部分が外側へ突出した形状を備えている。すなわち、略中央から下方部分のうち支持部材が取り付けられる領域は突出した平面部32が構成され、この平面部分の左右方向及び上下方向には平面部分と連続して傾斜面33が構成されている。このような突出した平面部32と傾斜面33を設けることにより、モニタデバイスを折り曲げる時、モニタデバイス10へのねじり、曲げ等の機械的外力に対する強度を向上させることができる。34は平面部に設けられた取り付け用孔であり、後述するヒンジユニットの取り付け部材に取り付けられる。

【0016】図4はヒンジユニット40と設置台20を組み合わせた構成を示す。図中、41は設置台のフロントカバー、42はトップカバー、43はヒンジユニット40に設けられたモニタデバイス8の取り付け用孔であり複数個設けられている。複数個の取り付け用孔を選択することにより、ユーザーにとって、最適なディスプレイ画面の高さに調節することができる。44は後述するブリッジ用溝である。

【0017】図5はモニタデバイスの設置台及び支持部材の主要部品の展開図である。50は例えば、ステンレスで構成されたコの字状の底板であり、両側にそれぞれ引っ掛け用孔51とヒンジユニット40の固定部材40Bを固定するための取り付け用孔52とを備えている。底板50はフロントカバー41に収納される。フロントカバー41にはブリッジ用溝53が形成されている。ヒンジユニット40はネジにより固定部材40Bで底板50に固定される。ヒンジユニット40の取り付け部材40Aはネジによりモニタデバイスの裏面筐体に取り付けられる。トップカバー42ヒンジユニット54の周囲の開口部を覆う。54はベースボックスブリッジであり、ベースボックスの底面にあるカバー取り付けられた取り付け具がはまり込む楕円上の凹部が両側端部に形成されている。

【0018】図1の構成はACアダプタ、信号処理回路をモニタデバイスから分離してベースボックスに配置したが、モニタデバイスにACアダプタ、信号処理回路を構成した場合にも同様な効果を奏する。更に、図1は本発明をPC及びAV用のモニタの構成について説明したが、液晶TVに適用しても同様の効果を奏する。

【0019】以上で説明したモニタディスプレイ装置の使用形態について図6により説明する。図6の(A)は机

10

20

30

40

50

上でモニタディスプレイ装置を使用する場合を示す概念図である。設置台 20 に対しモニタデバイス 8 を直立させた状態とこの状態から矢印 A の方向へ回動させてディスプレイ画面の後方へ略 30 度傾斜させた状態、直立の状態から矢印 B の方向へ回動し所定 10 度傾斜させた状態を示している。図 6 の (B) は壁面に配置するため、モニタデバイス 8 を設置台 20 に対し略平行に折りたたんだ状態を示す。折りたたんだ状態で設置台の底板に設けられた引っ掛け用孔を利用してディスプレイ装置を壁に取り付けることができる。また、ベースボックス 6 を設置台のフロントカバー 41 に設けられた左右のブリッジ用溝 53 に設置すれば、ベースボックスをこのベースボックスブリッジの上に配置することができる。この構成により、モニタディスプレイ装置をコンパクトに設置することができるため、机上の省スペース化を図ることができる。

#### 【0020】

【発明の効果】この発明の第 1、第 2 及び第 3 の構成によれば、ディスプレイ装置を壁面等に容易に取り付け可能である。

【0021】この発明の第 4 の構成によれば、ディスプレイ装置をコンパクトに配置することにより省スペース化を図ることができる。

【0022】この発明の第 5 の構成によればディスプレ\*

\* イ装置の回動時の機械的外力に対する強度を向上させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態 1 に係るモニタディスプレイ装置の使用状態を概略的に示す説明図である。

【図 2】 モニタデバイスを設置台に取り付けた状態を示す構成図である。。

【図 3】 モニタデバイスを構成する前面筐体と裏面筐体を示す構成図である。

【図 4】 設置台にヒンジユニットを取り付けた状態を示す構成図である。

【図 5】 設置台とヒンジユニット、カバートップ及びベースボックスブリッジの展開図である。

【図 6】 ディスプレイモニタの使用形態を説明するための概念図である。

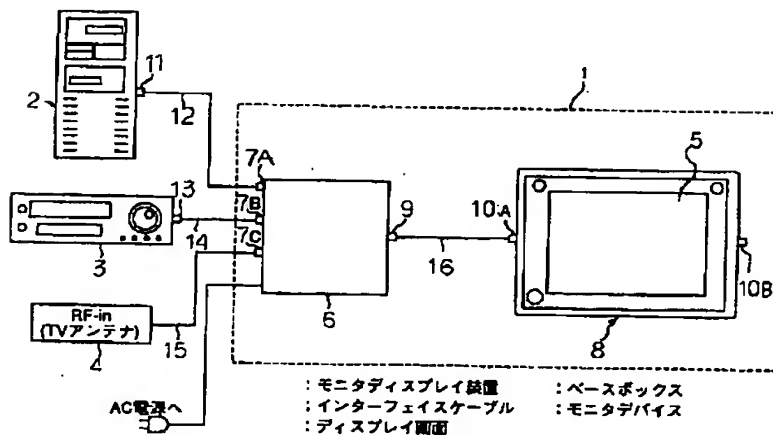
【図 7】 従来のモニタディスプレイ装置を説明するための構成図である。

【図 8】 従来のモニタディスプレイ装置を説明するための構成図である。

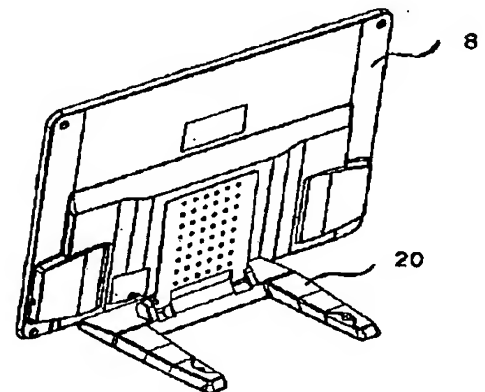
#### 【符号の説明】

1 モニタディスプレイ装置、 5 ディスプレイ画面、 6 ベースボックス、 8 モニタデバイス、 20、設置台、 40、ヒンジユニット。

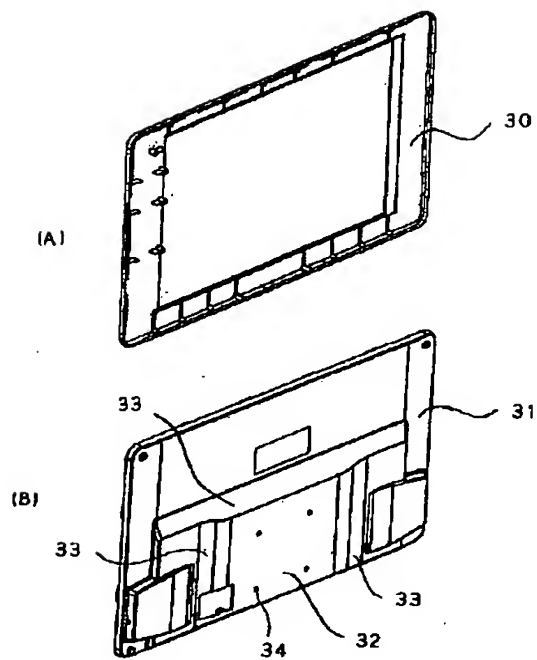
【図 1】



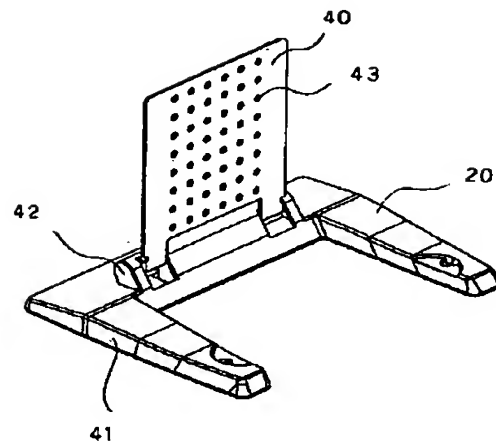
【図 2】



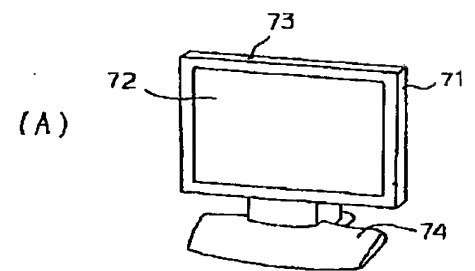
【図 3】



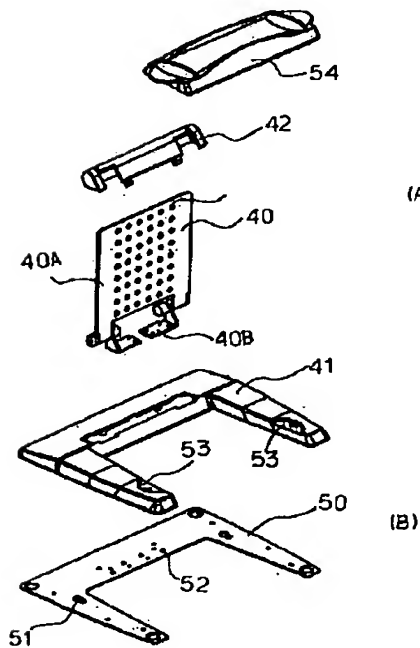
【図 4】



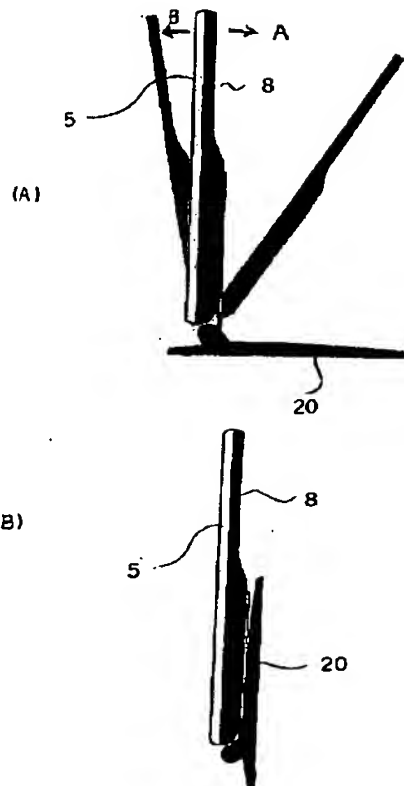
【図 7】



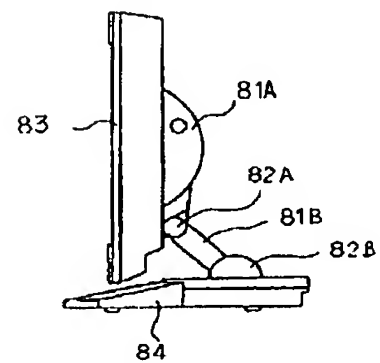
【図 5】



【図 6】



【図 8】



## フロントページの続き

(72)発明者 山川 正樹  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

(72)発明者 新納 進  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

(72)発明者 村上 泰夫  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

(72)発明者 竹原 忠実  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

(72)発明者 澤井 康彦  
東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三  
菱電機エンジニアリング株式会社内

(72)発明者 山名 新二  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

(72)発明者 河野 修  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

(72)発明者 岩本 秀人  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

(72)発明者 内藤 明彦  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

Fターム(参考) 5G435 AA06 EE13 EE16 EE17 EE32  
EE50 GG42 LL04